

Nichtparametrische Volatilitäts- und Trendapproximation von Finanzdaten

Christian Höhenrieder

Dissertation 2008, Universität Duisburg-Essen

Abstract: Ein Kernpunkt bei der statistischen Analyse von Finanzdaten ist die geeignete Beschreibung des kurzfristigen Schwankungsverhaltens der Daten, der sogenannten Volatilität. Die Schwierigkeit dabei ist, dass die Volatilität in den Daten nicht direkt beobachtet werden kann und aus den Daten geschätzt werden muss. In dieser Arbeit wird ein neues, nichtparametrisches Verfahren zur Bestimmung einer stückweise konstanten Volatilitätsfunktion vorgestellt.

Neben kurzfristigen Schwankungen weisen Finanzdaten oft auch langfristige Trends auf. Deshalb wird in einem zweiten Schritt ein ebenfalls nichtparametrischer Ansatz zur stückweise konstanten Approximation dieser langfristigen Trends hergeleitet.

In einem weiteren Teil der Arbeit wird schließlich erläutert, wie die mit dem vorgestellten Verfahren berechnete Volatilitätsfunktion zur Quantifizierung des Schwankungsverhaltens der Volatilität und damit - zusammen mit weiteren Kriterien - zur Validierung von Finanzdatenmodellen verwendet werden kann. In Simulationsstudien zeigt sich, dass mehrere gängige Standard-Modelle - zumindest mit den getesteten Parameterkombinationen - zur Modellierung verschiedener beobachteter Datenreihen ungeeignet sind.